

# GEPAN - Enquête « Cussac »

Observation du 29 août 1967 (enquête réalisée en 1978)

Ce rapport d'enquête du GEPAN fut rédigé en 1978 par le directeur du Groupe d'Etudes sur les Phénomènes Aériens Non Identifiés (le GEPAN), dépendant du Centre National d'Etudes Spatiales (le CNES).

Il est aujourd'hui diffusé publiquement (mars 2005), depuis le site « Démocratie soucoupique » ([www.ovniland.com](http://www.ovniland.com)), géré par Grégory Gutierrez, avec l'accord explicite du CNES. Il s'agit d'une initiative indépendante des activités du CNES, mais ayant reçue l'approbation de ses dirigeants.

MM. Arnaud Benedetti, directeur de la communication externe du CNES, et David Assemat, directeur technique du CNES de Toulouse, ont souhaité accompagner la diffusion de ce dossier du commentaire suivant.

----- Message original -----  
Date: Wed, 2 Mar 2005 12:46:52 +0100  
De: Benedetti Arnaud <xxxx>  
Pour: 'Gregory Gutierrez' <greguti@free.fr>  
Copie: Assemat David <xxxx>

Cher monsieur,

Comme convenu nous souhaitons assortir la mise en ligne du document concernant Cussac de ce commentaire.

Bien à vous.

AB

*Le rapport d'enquête du GEPAN sur ce cas, comme les autres rapports qui figurent dans les volumes de Présentations au Conseil scientifique du GEPAN, présente les travaux effectués sous la direction de Claude Poher en 1977-78. Il ne représente pas la position définitive du Cnes sur ce cas, mais un travail réalisé par une équipe dans le cadre d'un processus qui devait se poursuivre devant le Comité scientifique du GEPAN. Ce comité a recommandé la plus grande vigilance quant aux interprétations des faits rapportés, de quelque nature qu'ils soient.*

En outre, le dossier diffusé ici a été expurgé des éléments suivants :

- Diverses coupures de presse et extraits de livres, donnés en annexes, qui mentionnaient explicitement les noms des témoins impliqués dans cette affaire.
- 3 pages d'une « analyse psychologique des témoignages », par [REDACTED], analyse qui ressort du dossier médical des témoins et ne peut donc pas à être rendue publique. Citons tout de même la conclusion de cette analyse (les mots soulignés sont d'origine) : « *Il n'existe dans ces éléments aucune faille, aucune discordance qui permette de douter de la sincérité des témoignages, ni d'envisager raisonnablement une invention, une supercherie, une hallucination. Dans ces conditions, malgré le jeune âge à l'époque des témoins principaux et aussi extraordinaire que paraissent les faits qu'ils ont relatés, je pense qu'ils les ont réellement observés.* »

Pour une chronologie des débats autour du cas Cussac, comprenant d'autres documents en lien avec cette affaire, consulter le site de Démocratie soucoupique, notamment la page :  
[http://ovniland.com/article.php3?id\\_article=22](http://ovniland.com/article.php3?id_article=22)

Grégory Gutierrez  
greguti@free.fr  
2 mars 2005

Rapport de "Présentation au Conseil Scientifique du GEPAN des études  
menées pendant le premier semestre 1978. Tome 4, juin 1978, CNES"

p. 350

A8.1

## ANNEXE 8

### ENQUÊTE SUR L'OBSERVATION DU 29.08.67 DE CUSSAC (CANTAL)



#### 1. RÉSUMÉ DE L'OBSERVATION

Le 29 août 1967, en fin de matinée, par une belle journée, deux enfants : une fillette de 9 ans et un garçon de 14 ans qui gardent des vaches, observent une sphère à 80 m de distance environ, dans un pré voisin, derrière une haie.

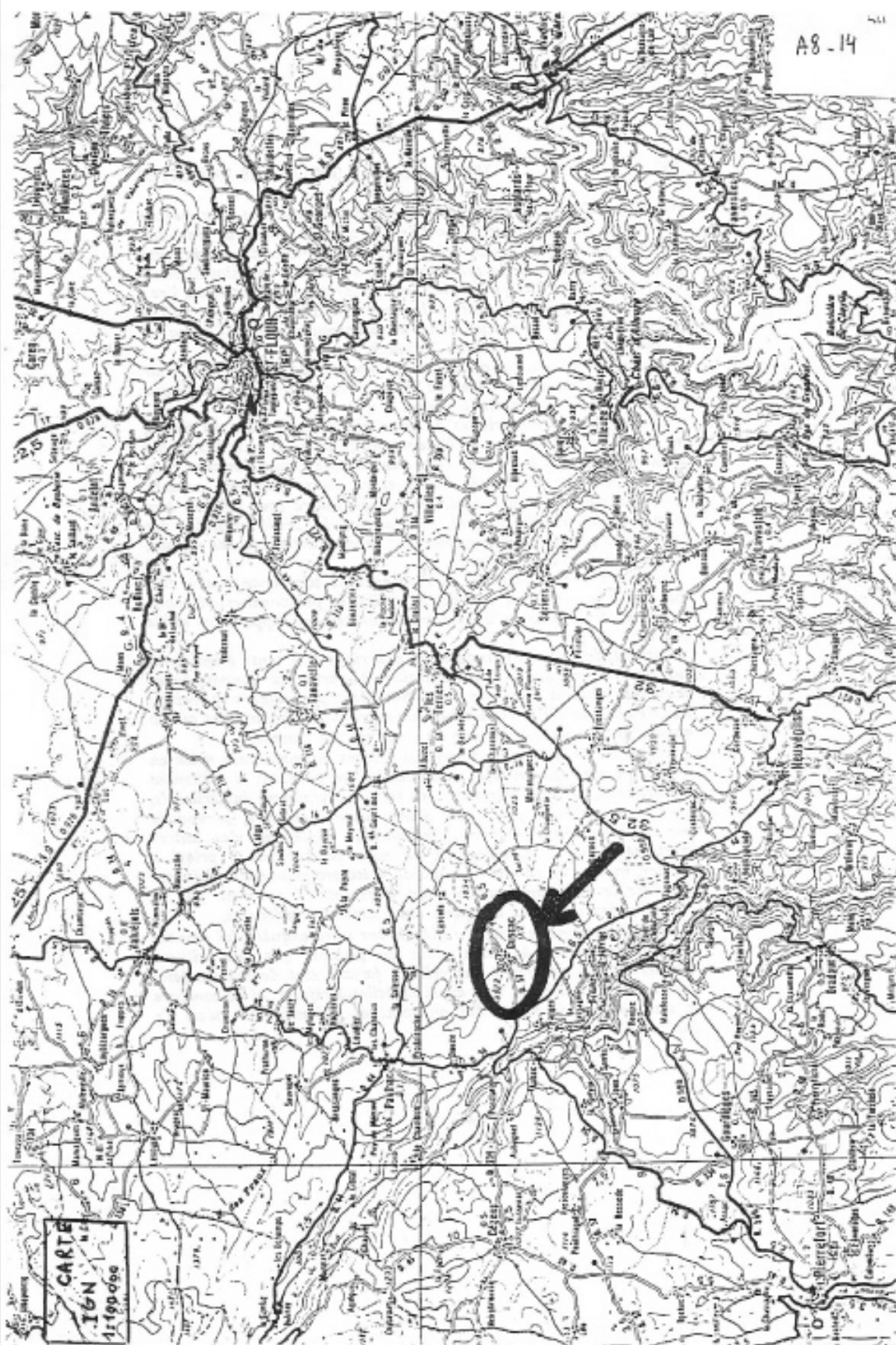
Quatre petits êtres sont debout autour de la sphère. Les quatre personnages bondissent et pénètrent "en volant" par le haut de la sphère tandis que celle-ci monte en spiralant dans le ciel.

Elle devient éblouissante (aussi lumineuse que le soleil), émet un sifflement intense et dégage une forte odeur sulfureuse. Les gendarmes, aussitôt alertés, constatent l'odeur et une trace circulaire d'herbe brûlée. Le garde-champêtre a entendu le sifflement. Les enfants sont rentrés chez eux en pleurs.

11 ans après, l'odeur est reconnue parmi quatre, par trois des témoins comme ressemblant assez à du  $SO_2$ .

#### 2. SÉLECTION DU CAS

Ce cas a été choisi comme une observation rapprochée du 3ème type avec plusieurs observateurs indépendants, parmi les cas d'un fichier informatique du GEPAN.



## 5. NOS CONCLUSIONS

Nous avons la conviction que les deux témoins ont réellement observé les faits qu'ils nous rapportent. Ces faits sont en effet confirmés par des témoins indépendants.

Le phénomène observé n'est assimilable à aucun phénomène connu de nous.

La présence de quatre humanoïdes pénétrant dans la boule lumineuse d'une manière très singulière donne à cette observation un très haut degré d'étrangeté.

La thèse de l'observation d'un véhicule piloté et de quatre de ses occupants nous paraît la plus conforme aux détails recueillis sur place.

Carte du ciel visible  
au moment de l'observation

CUSSAC (80 KM S DE CLERMONT-FERRAND)

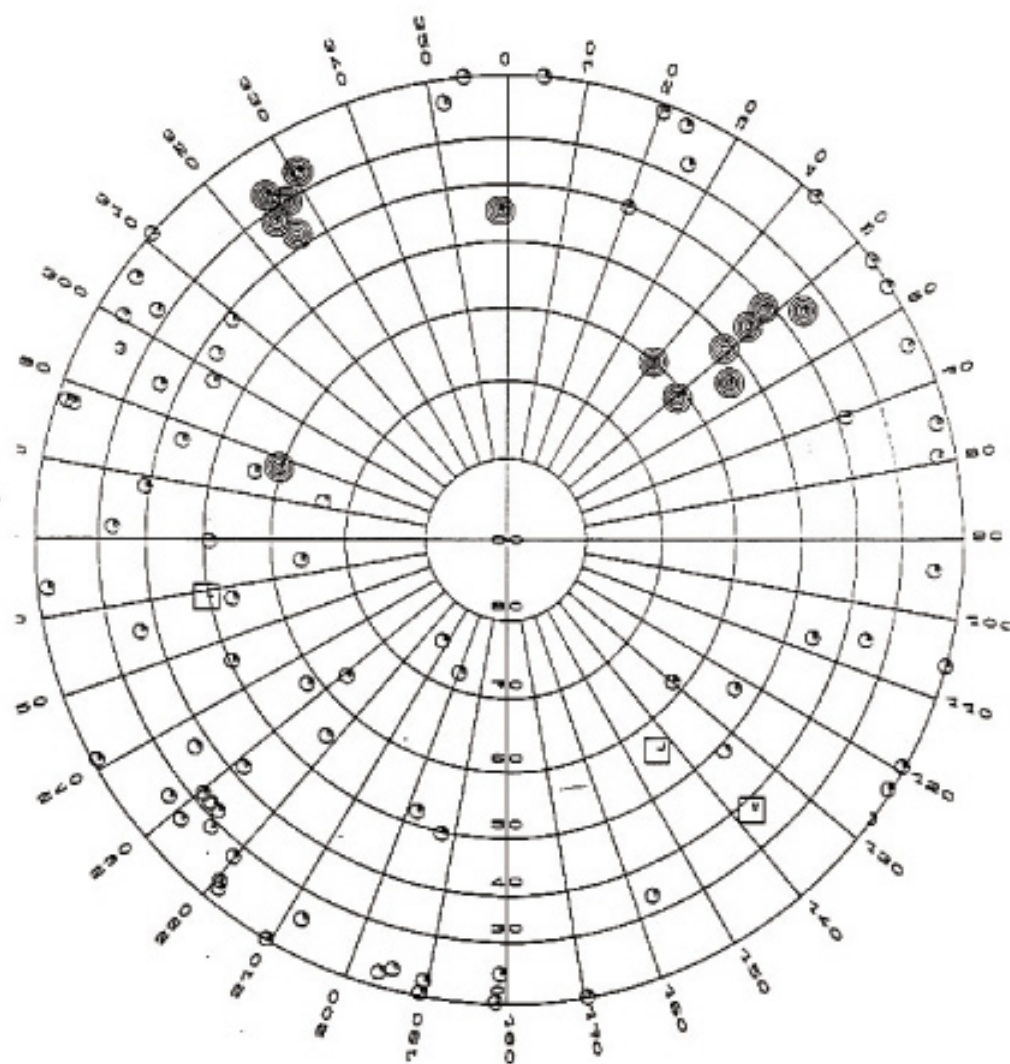
LATITUDE NORD (DEG) 45.00

LONGITUDE EST (DEG) 3.00

DATE D'OBSERVATION 2005 08 18 14 H 30 P 0 S 10

| OBJ             | RA (H) | DEC (DEG) | MAG    | TYPE |
|-----------------|--------|-----------|--------|------|
| SOL             | 12.00  | 23.44     | -26.74 | SOL  |
| ALDEBARAN       | 03.37  | 16.19     | 0.93   | STAR |
| ARCTICUS        | 01.07  | 61.90     | 0.08   | STAR |
| ANTARES         | 16.27  | -23.56    | 0.91   | STAR |
| ALFA CENTAURI   | 09.07  | -59.50    | 0.01   | STAR |
| ALFA CENTAURI B | 09.07  | -59.50    | 1.34   | STAR |
| ALFA CENTAURI C | 09.07  | -59.50    | 12.94  | STAR |
| ALFA CENTAURI D | 09.07  | -59.50    | 13.93  | STAR |
| ALFA CENTAURI E | 09.07  | -59.50    | 14.92  | STAR |
| ALFA CENTAURI F | 09.07  | -59.50    | 15.91  | STAR |
| ALFA CENTAURI G | 09.07  | -59.50    | 16.90  | STAR |
| ALFA CENTAURI H | 09.07  | -59.50    | 17.89  | STAR |
| ALFA CENTAURI I | 09.07  | -59.50    | 18.88  | STAR |
| ALFA CENTAURI J | 09.07  | -59.50    | 19.87  | STAR |
| ALFA CENTAURI K | 09.07  | -59.50    | 20.86  | STAR |
| ALFA CENTAURI L | 09.07  | -59.50    | 21.85  | STAR |
| ALFA CENTAURI M | 09.07  | -59.50    | 22.84  | STAR |
| ALFA CENTAURI N | 09.07  | -59.50    | 23.83  | STAR |
| ALFA CENTAURI O | 09.07  | -59.50    | 24.82  | STAR |
| ALFA CENTAURI P | 09.07  | -59.50    | 25.81  | STAR |
| ALFA CENTAURI Q | 09.07  | -59.50    | 26.80  | STAR |
| ALFA CENTAURI R | 09.07  | -59.50    | 27.79  | STAR |
| ALFA CENTAURI S | 09.07  | -59.50    | 28.78  | STAR |
| ALFA CENTAURI T | 09.07  | -59.50    | 29.77  | STAR |
| ALFA CENTAURI U | 09.07  | -59.50    | 30.76  | STAR |
| ALFA CENTAURI V | 09.07  | -59.50    | 31.75  | STAR |
| ALFA CENTAURI W | 09.07  | -59.50    | 32.74  | STAR |
| ALFA CENTAURI X | 09.07  | -59.50    | 33.73  | STAR |
| ALFA CENTAURI Y | 09.07  | -59.50    | 34.72  | STAR |
| ALFA CENTAURI Z | 09.07  | -59.50    | 35.71  | STAR |

FRACTION DE LUNE ECLAIRÉE 0.38



## CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES A CUSSAC

Le 29 août 1967 à 9H30 TU  
(90 Km de Clermont-Ferrand)

SOURCE : Direction de la Météorologie Nationale

Visibilité : Probablement moyenne, entre 5 et 15 Km.

Nuages : Vraisemblablement quelques cirrus fibratus avec, peut-être, une couche de stratocumulus.

Vent : Faible, de moins de 3 m/s, peut-être nul.

Température : Entre 12 et 16°C.

Humidité Relative : Impossible à estimer : 100 % s'il y a du brouillard,  
75 % à 80 % s'il fait soleil depuis  
plus d'une heure.

A PIERREFORT à 940 m et à 10 Km de CUSSAC, un observateur béné-  
vole note à 8H 30 locale (7H 30 TU) : "Temps clair et ensoleillé".

A NEUVEOLISE à 685 m d'altitude et à 10 Km de CUSSAC, un obser-  
vateur signale du brouillard le matin.

A LAVASTRIE à 830 m d'altitude et à 15 Km de CUSSAC, l'observa-  
teur note : "brouillard jusqu'à 9H 30". Nuageux à peu nuageux.

Remarque du GEPAN : Le village de CUSSAC est situé sur un plateau à environ 1 000 m d'altitude; il s'agit du même plateau que celui où se trouve le village de PIERREFORT, les conditions météorologiques de CUSSAC devaient donc être assez voisines de celles de PIERREFORT (temps clair et ensoleillé). Le brouillard signalé était donc probable-  
ment un classique brouillard de vallées matinal d'été.

## ENQUÊTE SUR LE TERRAIN À CUSSAC

### 1. L'APRÈS-MIDI DU MARDI 18 AVRIL 78

#### 1.1. LE GENDARME S

Ce témoin est le seul membre de la gendarmerie ayant participé à l'enquête que nous avons pu retrouver.

Il faisait, à l'époque, partie de la brigade de [REDACTED]. Il a participé à l'enquête dont la direction a été prise par la gendarmerie de [REDACTED].

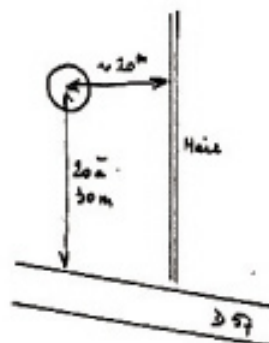
Nous sommes allés ensemble sur les lieux. Le temps était froid et pluvieux. Il a déclaré être venu sur les lieux, suite à l'appel téléphonique de M. D (père) avec les gendarmes C (actuellement retraité) et B (décédé).

Après quelques hésitations, il nous a indiqué l'endroit de l'atterrissage. Deux ou trois jours après l'événement, il y avait encore des traces d'herbe jaunie ou brûlée sur une surface circulaire de 4 à 5 m de diamètre dont il a précisé la position (croquis n° 1) (distances mesurées par nos soins).



Le gendarme S

sur les lieux



- Croquis n° 1 -

413  
A8.19

Il confirme avoir noté une odeur persistante de "soufre". Compte tenu du temps, nous sommes allés poursuivre l'entretien dans la salle de réunion de la mairie.

Nous avons soumis M. S au test des odeurs que nous avions préparées :

- Flacon foncé : kérosène
- " bleu clair : acétone
- " vert : NO<sub>2</sub>
- " jaune : SO<sub>2</sub>

Ses réactions ont été les suivantes :

- bleu clair : non
- jaune : peut-être, mais pas tout à fait ce dont il se souvient
- vert : non
- bleu foncé : non

Interrogé sur la couleur de l'herbe, (test PANTONE), il la situe entre le 379 et le 365. Le contraste entre l'herbe verte et l'herbe jaunie comme le 372 (jaunie) et le 373 (vert) ne donne qu'un faible contraste.



Le gendarme S à la Mairie avec [redacted]

Il a confirmé bien connaître [redacted] (père des témoins oculaires) qui, selon lui, a tout de suite cru ses enfants, contrairement aux autres personnes du village.

Il est personnellement persuadé qu'il s'est passé quelque [redacted] mais il n'a jamais cru aux "martiens".

Il a déclaré n'avoir jamais été interrogé à ce sujet. C'est aujourd'hui la première fois.

## 1.2. LE [redacted] M. D

Il n'a rien vu mais vers 11 h, le jour de l'observation, il travaillait dans son grenier à environ 500 m du lieu et déclare avoir entendu un bruit, un sifflement qu'il n'avait jamais entendu auparavant. Ce n'était ni celui d'un hélicoptère ni celui d'un avion. Ce sifflement s'est manifesté d'un seul coup et a disparu tout aussi brutalement. C'était un "sifflement mélangé à un ronflement".

.../...



H<sup>a</sup> D avec  
H (à D.)

A8.20

Il n'a pas fait le rapprochement, le jour même, entre ce bruit et l'événement que lorsqu'il a appris que les petits avaient été épouvantés.

Il n'est pas allé sur les lieux de l'observation, mais le soir, en rentrant ses bêtes, il a senti une odeur de "soufre" suffocante, (il étouffait) et cela devant chez lui (à 500 m du lieu). Soumis au test des odeurs, il a répondu :

- jaune : peut-être, mais pas exactement ( $SO_2$ )
- bleu foncé : non
- vert = non
- bleu clair = non

En lui demandant de fermer les yeux, et de repenser au phénomène, (méthode que nous avons ensuite utilisé pour les autres témoins), nous lui avons demandé d'essayer de restituer avec des tops la durée du bruit, du sifflement, tel qu'il s'en souvient.

Deux chronométrages successifs ont donné :

Durée du sifflement :

- 1er essai : 12 s
- 2ème essai : 10 s

Il a déclaré n'avoir jamais été interrogé à ce sujet. Le souvenir de ce qu'on lui a raconté, lors de l'événement, semble assez net : la rumeur dans le village, les gens qui se moquaient des enfants. Au C.E.S., où allait le jeune garçon, on l'avait surnommé le "martien de CUSSAC"...

Il a déclaré n'avoir remarqué aucune trace visible quelques jours après l'événement. Il nous a enfin déclaré que M. V qui travaillait dans son champ, à proximité immédiate du lieu d'observation, avait été le premier à voir les enfants qui pleuraient.

### 1.3. M. D [redacted] père des témoins

M. D [redacted], était très méfiant au début de l'entretien. Il ne voulait pas d'enregistrement. Pour le mettre en confiance, M. [redacted] lui a expliqué le rôle du GEPAN.

M. D [redacted] a d'abord parlé de son fils : "le travail des champs n'intéressait pas ce dernier. Ayant été malade, il n'est entré au C.E.S. qu'en 4ème d'accueil, mais c'était un bon élève, il a très vite rattrapé son retard".

Il nous a déclaré que le jour de l'événement, vers 10 h 30/11 h 00, il a vu rentrer ses enfants en pleurant. Ils étaient commotionnés, lui ont parlé d'un engin avec des petits bonshommes... ils ont voulu approcher... ont été éblouis.

..../...

A9.21

Lui et son voisin sont allés sur les lieux mais n'ont rien vu. Se souvenant d'une circulaire, parue quelques années auparavant, relative à des manœuvres militaires et recommandant de signaler tout fait anormal, il a de suite téléphoné à la Gendarmerie de [REDACTED]. Les gendarmes n'étant pas là-bas assez nombreux, ce sont d'abord les gendarmes de [REDACTED] qui sont venus enquêter dans l'après-midi.

Il a dit que son fils, qui est myope, a eu mal aux yeux assez longtemps (il a fait allusion à son frère qui eut plus tard mal aux yeux de la même façon après avoir été ébloui par un arc électrique en soudant) ; la petite fille a été commotionnée pendant toute une semaine.



M. D. à la Mairie avec M. [REDACTED]

Il n'a vu ni traces, ni senti aucune odeur sur le moment. Par contre, le Chef de [REDACTED] a senti quelque chose

A la question de M. [REDACTED] "que vous souvenez vous de ce qu'ont dit les enfants ?", M. D. a déclaré : "Ils jouaient aux cartes... le chien a aboyé, une vache s'échappait et c'est en voulant aller la chercher que mon fils a vu les petits êtres". Il a ajouté que les vaches étaient affolées et que celles de son voisin se sont rassemblées avec les siennes "comme à l'approche d'un orage ou après la foudre". Un voisin aujourd'hui décédé a vu le "cirque des bêtes".

#### 1.4. Monsieur V

En fin de soirée, avant de rentrer à St FLOUR, nous sommes passés chez M. V. Ce dernier (voir croquis n° 2) travaillait dans le champ, à côté du lieu de l'observation, de l'autre côté de la haie, à environ 100 ou 200 m. Il n'a rien vu, rien entendu. Il était sur son tracteur en marche et tournait le dos au lieu d'atterrissage.

En revenant vers la route avec son tracteur, il a rencontré les enfants en pleurs, effrayés. Ils lui ont demandé l'heure. Il leur a proposé de les ramener chez leur père, ils ont refusé. Il n'a pas pris au sérieux ce que les enfants lui ont dit. Il est parti sans insister.

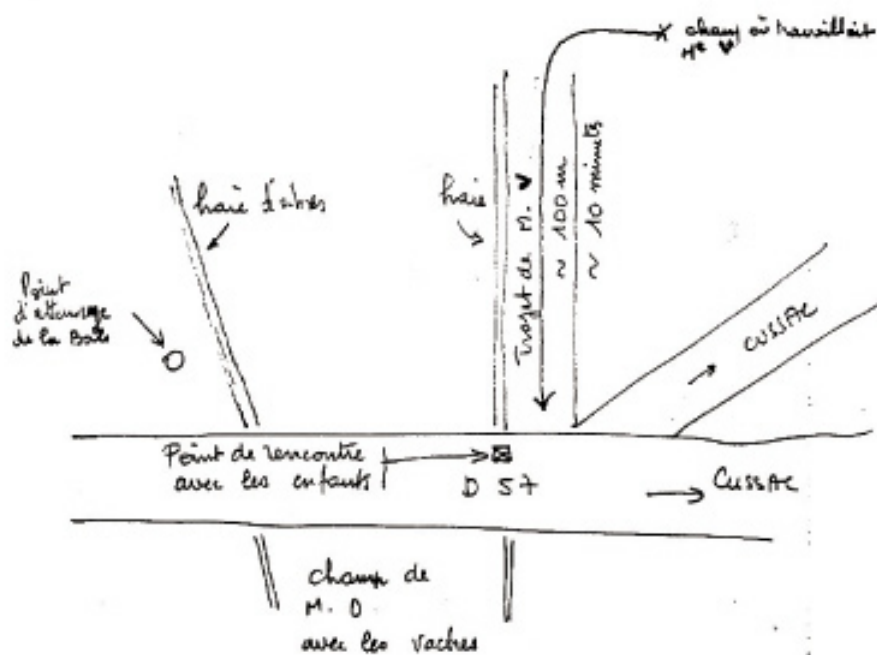
Il nous a confirmé que les enfants ont été surnommés "les martiens de CUSSAC".

.../...

A3.20<sup>409</sup>



- M. V chez lui -



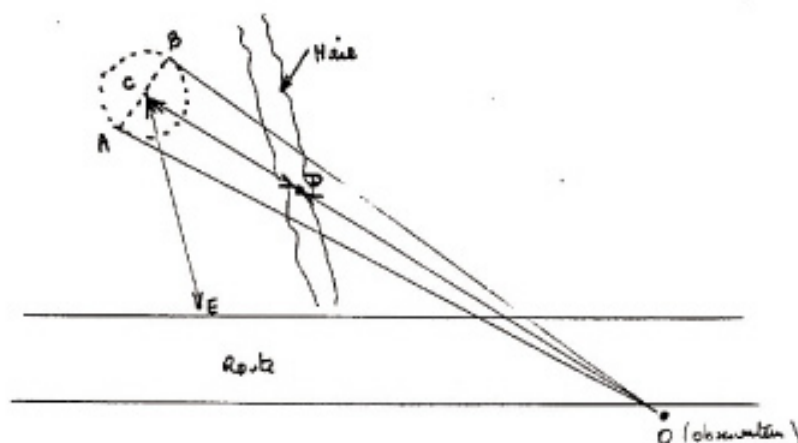
- Croquis n° 2 -

.../...

## 2. LA MATINÉE DU MARDI 19 AVRIL 1978

Le temps était un peu moins froid mais toujours pluvieux. Nous avons trouvé les deux témoins oculaires F et A - M D vers 9 h chez leurs parents.

Nous avons emmenés séparément les deux témoins sur les lieux où nous avons fait des relevés précis à l'aide d'un théodolite. Nous avons procédé de la même façon pour les deux témoins. (voir croquis n° 3).



- Croquis n° 3 -

Après avoir demandé au témoin de se placer à l'endroit O, où il avait vu le phénomène pour la 1ère fois, nous avons demandé au témoin de viser, à l'aide du théodolite les côtés gauche et droit de la boule lumineuse et fait les relevés correspondants.

Ensuite, nous lui avons demandé de positionner lui-même deux enquêteurs en A et B de façon à restituer la distance et la largeur apparente de la boule lumineuse et nous avons mesuré les distances.

Avant chaque reconstitution, nous avons repéré au théodolite l'azimut du clocher de PAULHAC, pour pouvoir le caler ensuite sur le nord géographique local.

### 2.1. RECONSTITUTION AVEC M. F D

MESURES :

Clocher de PAULHAC : Azimut  $\alpha = 188^{\circ} 06'$

.../...

AB.24

Première visée de M. D

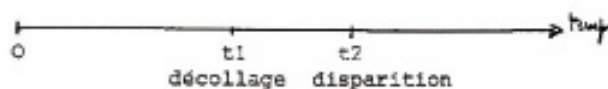
A { Azimut = 140° 41'  
Site = 91° 37'

B { Azimut = 143° 14'  
Site = 92° 15'

Direction de disparition de la boule : { a = 158° 30'  
s = 108° 44'

M. D se souvient de la date : le 29 août 1967, année de son entrée en 4ème. Il était vers 10 H 30 du matin, il faisait beau (18 à 20° C).

En procédant comme avec [REDACTED], nous avons chronométré le temps écoulé entre l'instant où F a vu la boule, l'instant où elle a décollé et l'instant où elle a disparu, soit le schéma suivant :



- F D positionnant le théodolite -

.../...

A9.25

TEMPS MESURES :

1er essai : t2 = 24 s  
 2ème essai : t2 = 29 s  
 3ème essai : t1 = 13 s      t2 = 21 s  
 4ème essai : t1 = 15 s      t2 = 29 s

Après cela F D s'est ravisé, a déclaré avoir confondu deux arbres et a demandé à faire un second pointage avec une personne en A et en B. Cela a donné :

$$A \begin{cases} a = 147^{\circ} 27' \\ s = 90^{\circ} 04' \end{cases} \quad B \begin{cases} a = 151^{\circ} 22' \\ s = 90^{\circ} 04' \end{cases}$$

A la suite de quoi, on a mesuré les distances :

DISTANCES MESUREES (selon croquis 3) :

AB = 5 m  
 CE = 30 m (parallèlement à la haie)  
 CD = 10 m  
 OC = 82 m

Le témoin nous a déclaré que le bruit pouvait être "un siffement + un souffle". "Peut-être, comme un canot à moteur au démarrage". Il a également rappelé l'affolement des vaches effrayées par le bruit.

Nous avons interrogé le témoin sur les couleurs :

- boule au sol : métallisé argent - très blanc - entre l'argent et une housse de plastique - la boule n'était pas spéculaire (teinte 441 blanchie, au PANTONE) la boule réfléchissait la lumière du soleil qui se trouvait derrière le témoin.
- au décollage : luminosité propre nettement supérieure.
- à la disparition : luminosité au moins égale à celle du soleil à midi.

Le témoin portait ses lunettes (non teintées). Il a eu les yeux rouges pendant près de 10 jours. Sur le moment, il avait les "yeux lourds", il était comme paralysé. Il déclare avoir eu le plus grand mal à monter sur une pierre au début de l'observation.

Il confirme la couleur des personnages : noir soyeux. Un personnage tenait une sorte de miroir qui réfléchissait la lumière du soleil sur la boule.

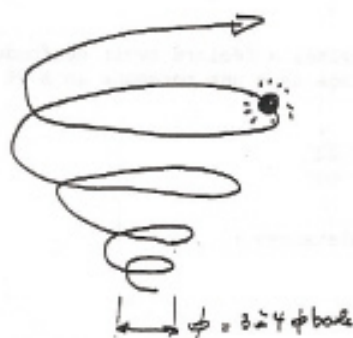
Il n'est pas formel sur la présence de traces. Il était 10 H 30 lors de l'observation. Il est revenu à 11 H 30 avec son père, à 16 H 00 avec les gendarmes, puis quelques jours après.

.../...

A9.26

#### Reconstitution du décollage de la boule :

F. D. ayant déclaré que la boule s'était élevée en spiralant, nous avons tenté de reconstituer cette trajectoire (voir croquis n° 4) :



- Croquis n° 4 -

Le diamètre de la boule semblait croître quand elle s'élevait.

La fréquence de la rotation était d'environ 1 Hz au départ pour dépasser 5 Hz par la suite. Ces résultats étant obtenus en faisant simuler la rotation avec sa main par M. D.  
(sans Horais ou de d'essai)

Le test des odeurs a donné avec lui, les résultats suivants :

vert = non  
bleu pâle = peut-être (acétone)  
bleu foncé = non  
jaune = peut-être ( $\text{SO}_2$ )

Donc, plutôt un mélange du bleu pâle et du jaune.

#### 2.2. RECONSTITUTION AVEC Mlle A - M. D.

Nous avons procédé avec elle comme avec son frère.

Les mesures ont donné les résultats suivants :

Mlle D. a placé son point d'observation dans le champ à 13 m à l'ouest de celui déterminé par son frère, parallèlement à la route.  
Clocher de PAULHAC = A =  $285^\circ 46'$ .

#### RESULTATS SUIVANT CROQUIS N° 3 :

A  $\begin{cases} a = 255^\circ 34' \\ s = 90^\circ 05' \end{cases}$       B  $\begin{cases} a = 257^\circ 32' \\ s = 90^\circ 05' \end{cases}$

Direction de disparition :  $a = 248^\circ 22'$        $s = 111^\circ 0'$

Distances mesurées : AB = 3 m  
CD = 8 m  
CE = 33 m

.../...

A3.27

TRACECTOIRE DE LA BOULE : au départ : (croquis n° 5) :

La diamètre de la spirale s'est accru jusqu'à environ 3 fois.

Fréquence de rotation : 1 Hz.

Sens : même sens de rotation que son père.

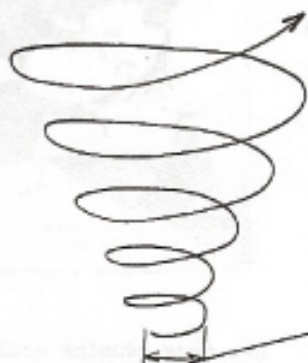


photo  
au theodolite

$\varnothing = 2 \text{ à } 3 \varnothing \text{ boule-}$

- croquis n° 5 -

COULEUR DE LA BOULE : argent bleuté.

Au sol : luminosité égale à celle du soleil

Elle a eu mal aux yeux comme lorsqu'on regarde le soleil.

De façon subjective, Mlle D évalue le diamètre de la boule à 1,5 m / 2 m et la distance d'observation à 55 m. Elle confirme qu'il faisait beau temps.

La taille des personnages d'après ses indications peut être évaluée à 1,20 m.

CHRONOMETRAGE DES DUREES DU PHENOMENE

- 1er essai : t1 = 13 s      t2 = 25 s
- 2ème essai : t1 = 15 s      t2 = 31 s
- 3ème essai : t1 = 17 s      t2 = 35 s

COULEUR DES PERSONNAGES

Noir brillant (PANTONE 412)

TEST DES ODEURS

Elle n'a reconnu aucune des odeurs proposées.

.../...

A9.2?

### 2.3. ENTRETIEN EN COMMUN AVEC M et Mlle D

CHEZ LEURS PARENTS PRESENTS

En fin de matinée, nous nous sommes retrouvés chez M. et Mme D.

M. F. D. depuis cet événement s'est intéressé au problème des OVNI (quelques années après). Il a lu des livres spécialisés qui lui ont été envoyés et en a même achetés.

Il admet l'hypothèse d'extra-terrestres mais avec réserves. Il est très intéressé par le problème du temps parallèle (?) mais il est certain d'avoir vu une machine volante.

Mlle A. - M. D. s'est intéressée à ces problèmes vers l'âge de 15 ans. Elle pense effectivement avoir vu une machine pilotée.



Les deux témoins oculaires remplissant un questionnaire du GEPAN.

Tous deux ont déclaré rêver de l'événement la nuit qui suit chaque nouvel interrogatoire sur le sujet. Leurs croyances religieuses n'ont pas évolué depuis.

### 2.4. PRELEVEMENT DE ROCHES ET DE TERRE SUR LES LIEUX

Dans le but de voir, le sol étant volcanique, si le chauffage du sol avait pu provoquer une odeur semblable à celle décrite par les témoins, nous avons, avant de quitter les lieux, prélevé des échantillons de terre et de roche à l'endroit présumé de l'atterrissage.

Ces échantillons ont été portés progressivement à une température de 500° C environ. Aucune odeur ressemblant à la description des témoins n'a été ainsi obtenue.

A3-49

## ANALYSE DE L'OBSERVATION DE CUSSAC

### 1. ANALYSE DU RÉCIT DE F D

Sur la carte, on note que par rapport au lieu d'observation, le clocher de l'église de PAULHAC qui est visible et qui a servi à caler le cercle d'azimut du théodolite a un azimut de  $326,6^\circ$ . Il convient donc d'ajouter  $138,5^\circ$  à tous les azimuts pour obtenir leur valeur par rapport au nord géographique local. La méthode est également appliquée aux mesures faites avec Mlle D (ajouter  $40^\circ,83$ )

#### 1.1. DIAMETRE APPARENT DE LA BOULE

On calcule :

$$151^\circ 22' - 147^\circ 27' = 3^\circ 92'$$

Azimut de son centre :  $289^\circ$

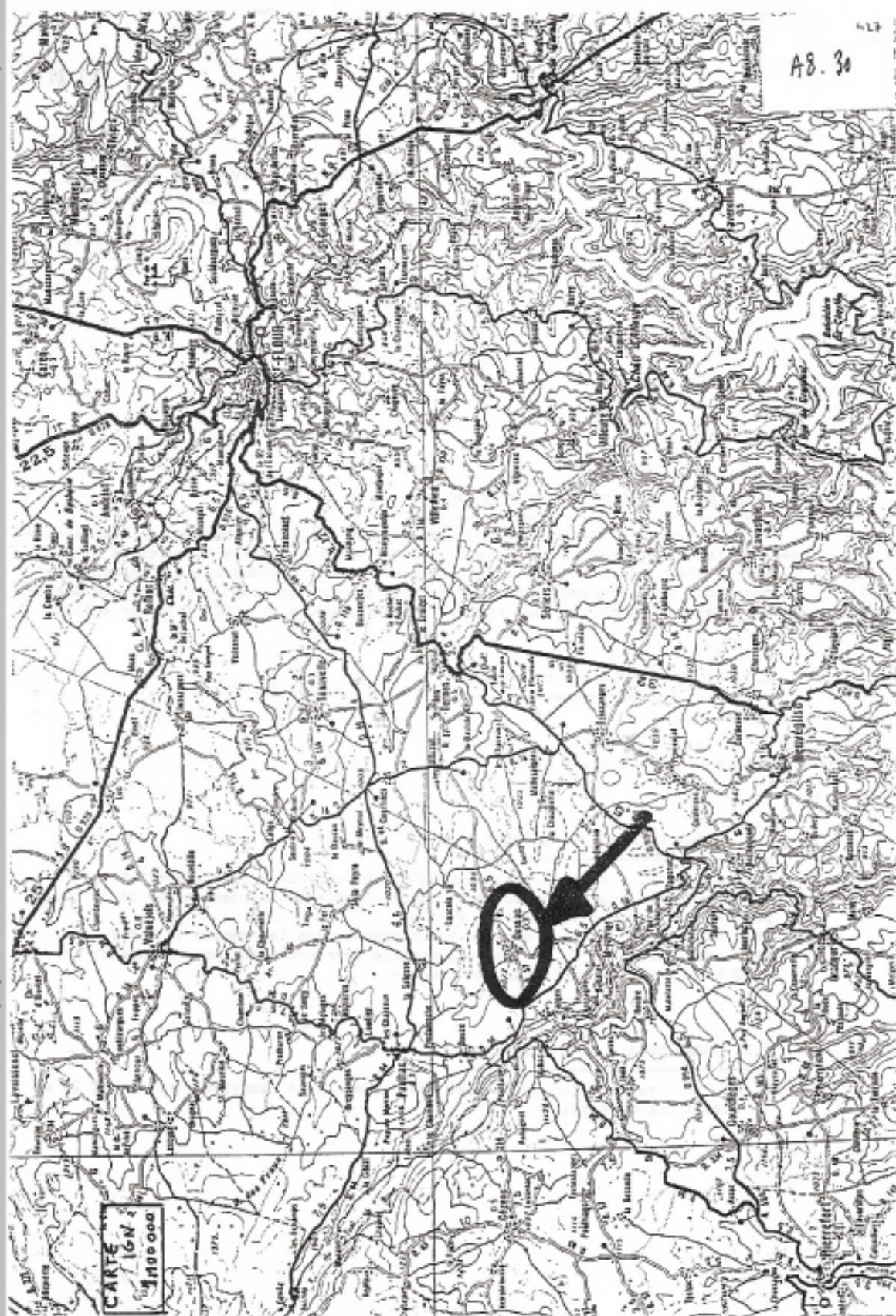
#### 1.2. DIAMETRE REEL DE LA BOULE

A 82 m, un angle de  $3^\circ,92$  sous tend un diamètre de  $82 \times \tan 3^\circ,92 = 5,61$  m. La mesure de l'écartement de deux enquêteurs placés aux deux bords de la boule par le témoin donne un diamètre de 5 m. Ceci diffère du diamètre donné subjectivement dans les récits (2 m à 2,50 m) mais nous paraît plus plausible pour contenir les 4 occupants de 1,20 m de taille décrits par les témoins.

#### 1.3. DUREE TOTALE DE L'OBSERVATION

M. D. reconstitue de mémoire une durée totale comprise entre 21 et 29 s (3 essais chronométrés)

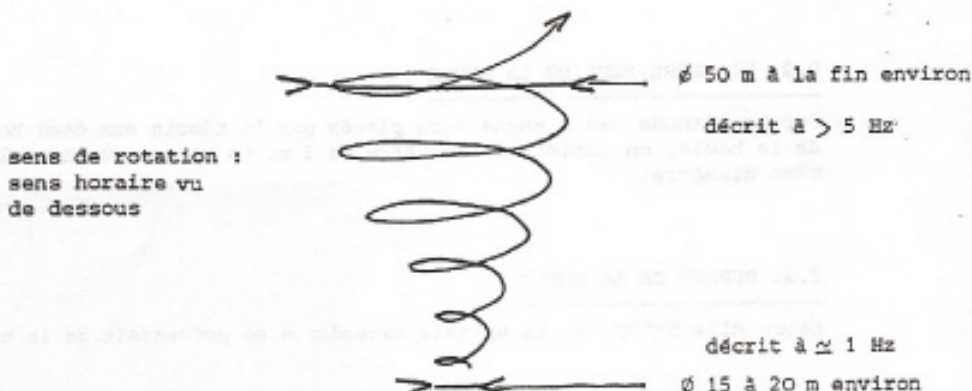
.../...



A8.31

#### 1.4. DEPART DE LA BOULE

Le départ de la boule se fait selon une trajectoire hélicoïdale à diamètre croissant



Au départ, 2 à 3 tours de spin pur pendant la montée avant que la boule commence à décrire la spirale ascendante.

La durée de cette phase est comprise entre 8 et 14 s (reconstitution chronométrée).

La direction de "disparition" est la suivante :

- site : 18,7°
- azimut : 297°

C'est une disparition en plein ciel (les témoins ne peuvent expliquer cette fin d'observation; de leur description on peut conclure que la boule s'est "volatisée" en plein ciel et qu'elle n'a pas été perdue de vue à cause d'un éloignement à très grande vitesse).

Pendant la disparition, l'objet est, selon les témoins, aussi lumineux que le soleil à midi. F. s'est aussitôt frotté les yeux. Il aura mal pendant plusieurs jours (F. porte des lunettes, il est faiblement myope et fortement astigmat, il portait ses lunettes au moment de l'observation).

#### 2. ANALYSE DU RÉCIT DE A - M - D

Le témoin ne se place pas exactement au même endroit que son frère, mais l'écart n'est que de 13 m, ce qui est négligeable si l'on tient compte des 11 ans écoulés depuis l'observation.

.../...

A8.32

## 2.1. DIAMETRE APPARENT DE LA BOULE

On calcule :  $257^{\circ} 32' - 255^{\circ} 34' \approx 2^{\circ}$   
Azimut de son centre :  $297^{\circ},3$

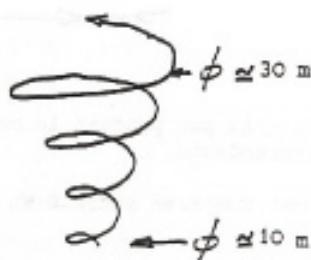
## 2.2. DIAMETRE REEL DE LA BOULE

Par la méthode des 2 enquêteurs placés par le témoin aux deux bords externes de la boule, on obtient un diamètre de 3 m. La mesure au théodolite donne le même diamètre.

## 2.3. DEPART DE LA BOULE

Selon Mlle D. , la spirale ascendante se présentait de la manière suivante:

même sens de  
rotation que  
précédemment



spirale décrite par la boule  
à une fréquence de l'ordre du  
Hz.

Cette phase, reconstituée sur les lieux, a duré entre 12 et 18 s.  
La direction de disparition (même description que celle de son frère)  
est la suivante :

site :  $21^{\circ}$   
azimut :  $289,2^{\circ}$

## 2.4. DUREE TOTALE DE L'OBSERVATION

Le chronométrage de la durée totale reconstituée de mémoire a donné successivement : 25, 31 et 35 s.

.../...

### 3. ANALYSE DU RÉCIT DE M. D PÈRE

Ce récit nous apprend :

- a) que ses enfants sont rentrés avec les bêtes à 11 H 00 au lieu de midi et qu'ils pleuraient (l'observation a eu lieu vers 10 H 30) ;
- b) que son fils a eu mal aux yeux pendant plusieurs jours ("comme quand on regarde de la soudure à l'arc") ;
- c) que sa fille a été "commotionnée" au point qu'il soit nécessaire de la faire coucher avec ses parents pendant une semaine ;
- d) que M. D [REDACTED] a prévenu la gendarmerie de [REDACTED] vers midi, après s'être rendu sur les lieux de l'observation avec son fils, car il y avait eu, deux ou 3 ans auparavant, une circulaire préfectorale signalant des manoeuvres militaires et la nécessité de prévenir la gendarmerie si des faits anormaux survenaient (ces manoeuvres militaires avaient d'ailleurs eu lieu quelques semaines après la circulaire, mais il n'y en avait aucune au moment de l'observation).

C'est donc une confirmation de l'émotion des enfants, du traumatisme oculaire de F [REDACTED] et de l'avertissement de la gendarmerie de [REDACTED]. Selon le témoin, les gendarmes sont venus avec ceux de [REDACTED] vers 16 H 00.

### 4. RÉCIT DU GENDARME S

Ce gendarme faisait partie de la brigade de [REDACTED] au moment des faits rapportés. Il se souvient très bien de l'enquête avec les gendarmes C [REDACTED] et B [REDACTED]. Aucun PV n'avait été fait à l'époque (témoins mineurs et pas d'instructions particulières pour ces cas) mais la compagnie de [REDACTED] avait été alertée et avait participé à l'enquête.

M. S [REDACTED] confirme l'appel de M. D [REDACTED] et la venue sur les lieux en fin de journée de deux brigades de gendarmerie [REDACTED]. Il se souvient de l'odeur sulfureuse, des traces d'herbe jaunies selon un cercle de 4 à 5 m de diamètre qu'il a situé (voir carte plus loin) et qui ont été observées pendant plusieurs jours ainsi que l'odeur au cours des rondes. A l'époque, les gendarmes ont conclu :

- qu'il s'était réellement passé quelque chose,
- que les enfants avaient vu un véhicule militaire piloté (probablement une opération d'une "puissance étrangère")

.../...

## 5. RÉCIT DE M. D

A

M. D était dans son grenier et a entendu le sifflement de départ de la boule.

Sa maison se trouve à 500 m environ à l'est du lieu de l'observation des enfants D et l'objet est parti selon une direction opposée à la maison de M. D.

La reconstitution chronométrée de la durée du sifflement a donné 10 et 12 s.

En soirée, M. D a senti près de chez lui la même odeur que les enfants et le gendarme (il a reconnu le  $\text{SO}_2$  parmi les 4 odeurs présentées).

## 6. RÉCIT DE M. V

M. V était sur son tracteur en marche à 3 ou 400 m des lieux d'observation, dans un champ. Il n'a rien vu ni entendu, mais a été le premier à voir les enfants quelques minutes après leur observation. Ils étaient en larmes, très émus. M. V ne les a pas crus.

Il confirme donc l'émotion des enfants.

## 7. COMPARAISON DES RÉCITS

On peut comparer les divers paramètres liés à l'objet observé :

### 7.1. DIAMÈTRE DE LA BOULE

F... D :  $\varnothing$  5 m

A... D :  $\varnothing$  3 m

Traces indiquées par le gendarme S :  $\varnothing$  4 à 5 m

Ce qui est cohérent.

### 7.2. DISTANCE TEMOIN/OBJET

F... D : 82 m

A... D : 71,5 m

soit un écart de 13 % (bonne cohérence).

A8.35

### 7.3. ECARTS DE POSITION DANS LE PRE

La carte de la page suivante, faite à l'échelle, montre que les 3 positions indiquées sont situées, à quelques mètres près, au même endroit. (Excellente cohérence par conséquent).

### 7.4. DEPART DE LA BOULE

La carte ci-après montre une bonne cohérence des azimuts de départ de la boule. La position indiquée dans le ciel est écartée de 7,6° seulement, ce qui est très cohérent.

### 7.5. DUREE TOTALE D'OBSERVATION

F → 21 à 29 s  
A -M → 25 à 35 s

Ce qui est très cohérent.

### 7.6. DUREE DU SIFFEMENT PENDANT L'ENVOI

F → 8 à 14 s  
A -M → 12 à 18 s  
M. D → 10 à 12 s

Ce qui est très cohérent.

### 7.7. BRILLANCE DE LA BOULE AU DEPART

F → comme le soleil à midi  
A -M → - idem -

### 7.8. CAS PARTICULIER DE L'ODEUR SIGNALÉE

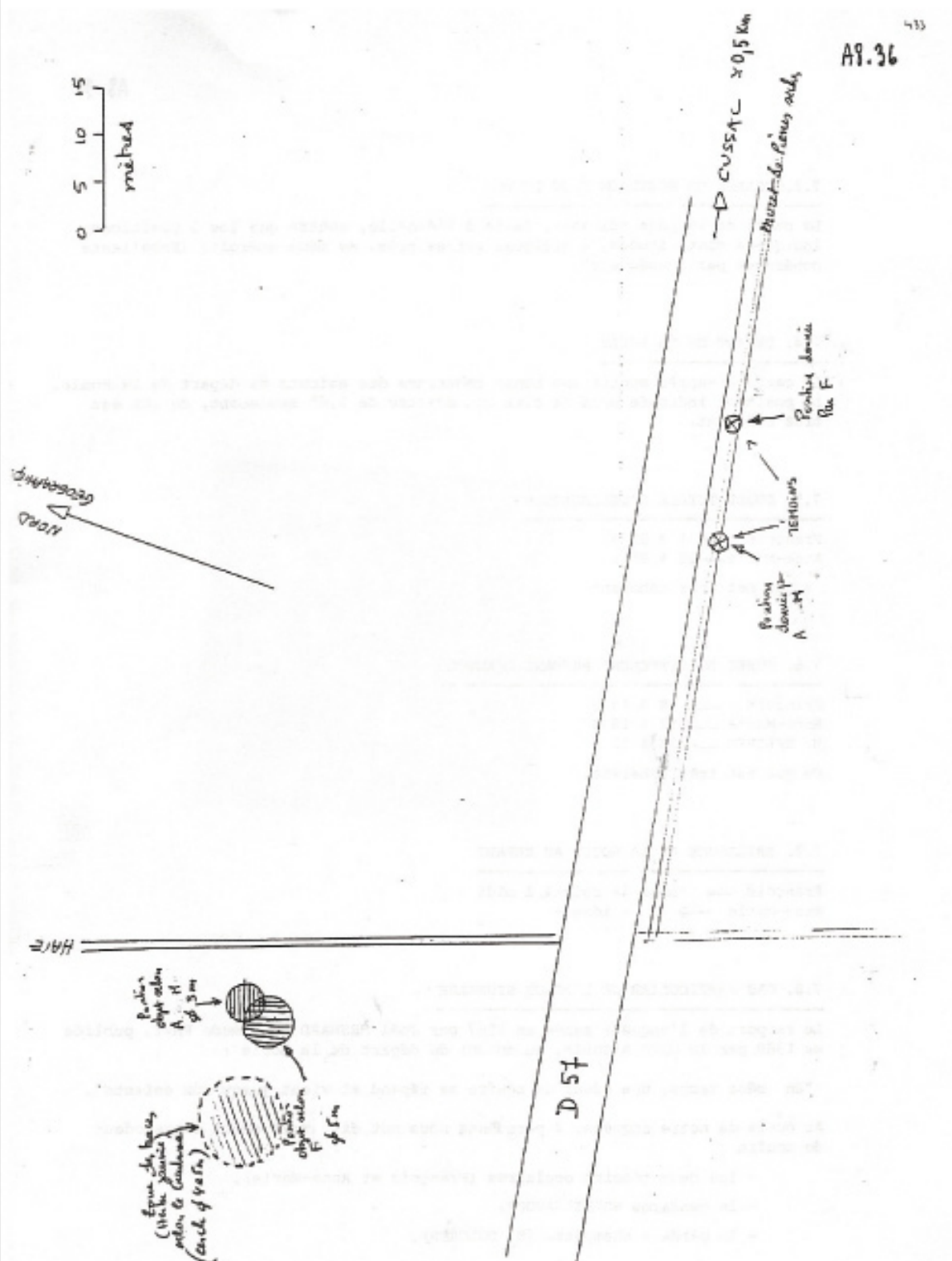
Le rapport de l'enquête menée en 1967 par Joël MESNARD et Claude PAVY, publiée en 1968 par le GEPA signale, au moment du départ de la boule :

"En même temps, une odeur de soufre se répand et vient jusqu'aux enfants".

Au cours de notre enquête, 4 personnes nous ont dit avoir senti cette odeur de soufre :

- les deux témoins oculaires (F et A -M ),
- le gendarme S ,
- le [REDACTED] (M. D ).

.../...





A8.38

Le très léger vent d'ouest qui existait au moment des faits peut expliquer que M. D ait senti cette odeur près de chez lui le soir (sa maison est, en effet, environ à 500 m à l'est du lieu d'atterrissage).

Pour essayer de préciser cette odeur, nous avons préparé quatre flacons identiques en plastique contenant chacun une odeur différente, ces flacons n'étaient pas étiquetés et portaient seulement un bouchon de couleur différente pour que nous les reconnaissions. Nous avons réalisé les préparations d'odeurs suivantes :

- du gaz sulfureux ( $\text{SO}_2$ ) pour être le plus près possible des termes employés par les témoins (le soufre est en effet inodore),
- du kérosène pour vérifier qu'il ne s'agissait pas des gaz d'échappement du turbo-propulseur d'un hélicoptère militaire,
- du dioxyde d'azote  $\text{NO}_2$  car nous pouvions penser que la forte brillance de l'objet était liée à une excitation optique de l'air ambiant et que cette action aurait pu combiner l'azote et l'oxygène de l'air pour former du  $\text{NO}_2$ , à l'odeur caractéristique, mais inconnue des témoins, tout comme cela se produit dans un arc électrique par exemple,
- de l'acétone (odeur disponible choisie au hasard pour égarer les témoins).

Nous avons demandé aux quatre témoins de sentir chacun des flacons et de nous dire si l'une ou plusieurs des odeurs leur rappelaient ce qu'ils avaient senti au moment des faits rapportés.

Voici les résultats obtenus :

- Gendarme S. : seule l'odeur du  $\text{SO}_2$  convient, mais ce n'est pas exactement cela.
- M. D : l'odeur du  $\text{SO}_2$  est peut-être ça mais pas exactement.
- F D : un mélange des odeurs de  $\text{SO}_2$  et d'acétone conviendrait à peu près.
- A - M D : aucune des quatre odeurs ne convient.

Les odeurs de  $\text{NO}_2$  et de Kérosène ont été rejetées unanimement. Le résultat de cette confrontation est donc cohérent. Nous aurions sans doute dû nous procurer aussi l'odeur d'ozone mais cela n'a pas été possible (nécessité d'un appareil de production transportable car le gaz est instable).

.../...

A8.39

## 8. CONSÉQUENCE DE LA COHÉRENCE DES RÉCITS

La cohérence des récits des témoins indépendants et le fait que la plupart des questions que nous avons posées n'avaient rien à voir avec les récits répétés souvent au cours des 11 ans écoulés, nous conduisent à conclure que les faits rapportés ont été réellement observés.

## 9. INTERPRÉTATION DE L'OBSERVATION

Nous avons cherché à réduire cette observation à des phénomènes connus. Le seul phénomène qui nous semble convenir pour expliquer tous les aspects (et en particulier les quatre occupants) serait un hélicoptère.

Néanmoins, la forme de l'objet, sa couleur, sa brillance, sa trajectoire, le silence au sol, la disparition inexplicable dans le ciel, la vitesse de montée, la vitesse de parcours de la trajectoire hélicoïdale, la taille et l'habillement des occupants, leur fuite, la proximité des arbres de la haie, l'odeur dégagée, tout cela ne permet pas de retenir l'hypothèse de l'hélicoptère.

Aucun autre phénomène connu ne nous convient également.

## 10. CONCLUSION

Nous estimons que le 29 août 1967, les observateurs de CUSSAC ont assisté au départ précipité d'un véhicule habité tout à fait inconnu, aux caractéristiques et aux performances dépassant largement nos connaissances technologiques personnelles.

A8.40

## 8 - TEST MENE SUR LE CAS DE CUSSAC

### a) Choix des paramètres de la matrice

|                 |                                          |
|-----------------|------------------------------------------|
| type            | : RR 3                                   |
| date            | : quelconque                             |
| heure           | : jour                                   |
| durée           | : courte                                 |
| météo           | : beau temps                             |
| distance        | : $< 150$ m                              |
| bruit           | : oui                                    |
| hauteur         | : bas sur l'horizon et haut dans le ciel |
| trajectoire     | : complexe et atterrissage               |
| vitesse         | : variable                               |
| dimension       | : plusieurs degrés                       |
| nbre d'objets   | : un seul                                |
| forme           | : ronde                                  |
| couleur         | : blanc                                  |
| luminosité      | : intense                                |
| nbre de témoins | : plusieurs                              |
| réaction        | : peur                                   |

### b) Application de la matrice de test: voir page suivante

### c) Résultats :

Le produit de toutes les probabilités est nul pour toutes les colonnes. Aucun phénomène connu ne convient. Le tableau suggère l'hypothèse psychologique mais le fait qu'il y ait des témoignages indépendants ne permet pas d'accepter celle-ci comme recevable.

MATRICE DE TEST DES PHENOMENES CONNUS  
OBSERVATION DE SUSSAC

A8-41

| PHENOMENES<br>CONNUS A<br>ENVOYER |                   | Astronomiques |           | Magnéto-<br>sphériques |          | Spéciaux  |           | Météorologiques |           | Séismiques |           | Divers<br>des phénomènes de sol |           | Géologiques |           | Physiques |           | Autres    |           |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|-----------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|------------|-----------|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                   |                   | Local         | Longitude | Latitude               | Altitude | Direction | Intensité | Direction       | Intensité | Direction  | Intensité | Direction                       | Intensité | Direction   | Intensité | Direction | Intensité | Direction | Intensité |
| Type de rapport                   | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0     | 0                      | 0        | 0 1 0     | 1 1       | 1 1 1           | 1 1 1     | 1 1 1      | 1 1 1     | 1 1 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques semaines | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
|                                   | Quelques mois     | 0 0 0         | 0 1 0     | 0                      | 0        | 0 0 0     | 1 1       | 0 1 0           | 0 1 0     | 0 1 0      | 0 1 0     | 0 1 0                           | 0 1 0     | 0 1 0       | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     | 0 1 0     |
| Type de phénomène                 | Quelques heures   | 1 1 0         | 1 1 1     | 1                      | 1        | 1 1 1     | 0 3       | 0 3 1           | 0 3 1     | 1 1 1      | 0 3 1     | 0 3 1                           | 1 1 1     | 1 1 1       | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     | 1 1 1     |
|                                   | Quelques jours    | 0 1 0         | 1 1 0</   |                        |          |           |           |                 |           |            |           |                                 |           |             |           |           |           |           |           |

Signification des probabilités du tableau

Modes d'emploi:  
Pour une observation particulière, préciser colonne par colonne. Noter pour chaque remuement, outre la probabilité de la ligne/colonne observée, la probabilité qu'il s'agit d'un phénomène, c'est-à-dire d'une colonne est le produit des probabilités. Ces données sont: